Lane Medical Library

QUAESTIONES QAEDAM DE IRRITABILITATE NERVIS DISSECTIS IN MUSCULIS PER GALVANISMUM PROVOCATA.

DISSERTATIO INAUGURALIS PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITTERARUM UNIVERSITATE GRYPHISVALDENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORES

RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XX. MENS. MARTII ANNI MDCCCLXII

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

JOSEPHUS XAVERIUS UHEN,

GUESTPHALUS.

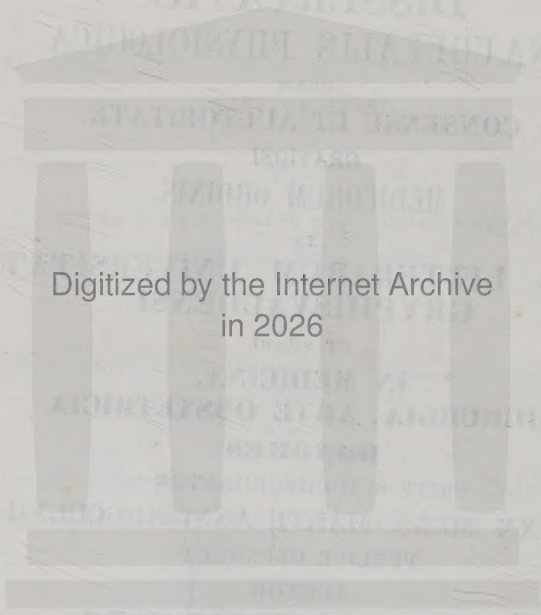
OPPONENTIBUS:

J. LESCH, STUD. MED.

G. GROENE, DR. MED.

GRYPHISWALDIAE,

TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154001_0183

FRATRI

OPTIMO DILECTISSIMO

FRANCISCO.

in musculis autem ipsis si irritentur manifesta reactionis signa apparere. Mueller et Sticker[1]) observarunt, undecim hebdomadibus postquam partem e nervo ischiadico canis resecuerunt, peripheriam nervi partem levi irritatione galvanica reactionem iam non facere; musculos autem facere. Longet[2]) vidit nervi facialis ante quatuor dies persecti peripheriam partem irritabilitate orbatam esse, musculos autem faciei, si galvanismi vi affecti essent, etiam tribus mensibus post palpitare. Schiff[3]) nervis persectis in musculis irritabilitatem etiam post menses quattuordecim inesse ex duobus experimentis intellexit.

„Es ist nicht sehr wahrscheinlich," inquit Budge[4]) „dass nach so langer Zeit nicht auch die Nervenenden zu Grunde gehen sollten und um so weniger als durch die Untersuchungen von Waller (I, pag. 338) gezeigt worden ist, dass nach solchen Durchschneidungen die Nerven so weit sie in den Muskeln mit dem Messer zu verfolgen sind, fettig entartet gefunden werden. Hingegen werden offenbar die Zuckungen in dem Maasse als die Durchschneidung längere Zeit vorher Statt gefunden hat, schwächer und scheinen endlich ganz zu schwinden."

Valentin[5]) decem post hebdomades in mu-

---

1) Mueller, Handbuch der Physiologie, Bd. II. S. 51.
2) An. physiol. de syst. nerv. Paris 1812. I. p. 59.
3) Schiff, Physiologie.
4) Budge, Lehrbuch der Physiologie, 8. Aufl. Buch 3.
5) Valentin, Lehrbuch der Physiologie, II. 102.

sculis, quorum nervi erant persecti, contractiones invenire iam non potuit.

„Man kann, inquit deinde Budge[6]), „diese Reizlosigkeit dem Mangel an Bewegung zuschreiben, welchem die Muskeln ausgesetzt sind, deren Nerven mit den Centraltheilen nicht mehr communiciren. Denn durch Bewegunsmangel ist auch die Blutmenge des Muskels vermindert und die Blutzufuhr ist entschieden von Einfluss auf die Contractilität."

J. Reid[7]) utrumque nervum ischiadicum ranarum persecuit et exiguo phialarum Leidensium complexu extremitatem alteram galvanismo affecit; alteram integram reliquit. Duobus mensibus praeteritis musculi eius extremitatis, in quam galvanismi vis inducta erat, stabiles erant, adspectum naturalem habebant, in iisque etiam permagna irritabilitas inerat. Altera extremitas, quae tranquilla et quieta permanserat, dimidio erat tenuior, marcida contractilitatem etiamtum habebat. Matteucci[8]) eandem rem expertus irritabilitatem in ea extremitate, quae quotidie bis aut ter excitata erat, diutius existere, quam in altera extremitate non irritata cognovit. Brown-Séquard[9]) intellexit, etiam musculos, quos duobus mensibus post nervos perse-

6) Budge, l. c.

7) J. Reid, Phys. anat. and path. Edinburgh 1848. S. 11.

8) Mattheucci, leçons sur les phénomènes phys. Paris 1847. pag. 239.

9) Brown-Séquard, Gaz. med. 1857. Nro. 42.

ctos diutius galvanismo affecit, irritabilitatem volumenque recuperare.

Ex iis contra experimentis, quae Emmert [10]) de eadem re fecit, apparet, ex extremitatibus, quum quotidie excitatae essent, tamen musculorum irritabilitatem exiisse et quidem priusquam ex iis, quae integrae relictae erant.

His praemissis dubitari non potest, quin in ipsis musculis propria irritabilitas insit. Sed haec hactenus. Sed priusquam ad experimenta, quae ipse de hac re institui, transeam, quum etiam adhibitam irritandi rationem aliasque res ad effectum plurimum valere constet, quomodo in ranis experimenta fecerim, diligenter explicabo. Hac descriptione autem tantum abest ut in alios quosdam, qui in eadem re exquirenda versati sunt, conferre velim suspicionem indiligentiae, unde varii, quos supra memoravi, exitus repetendi sint, ut si forte quis experimenta mea non satis accurate instituta esse contendat, huic occurram eumque convincam.

Ranis, quibus in experimentis institutis usus sum, in narcosi aethere sulphurico effecta cutis et musculi in utroque ossis coccygis latere persecti sunt. In hac incisione diligentia adhibenda est, ne si altius incidatur, vasa laedantur. Musculis persectis nervi, qui facile cognoscuntur, obtusa acu sublati, volsella apprehensi et ubi e foramine intervertebrali exeunt, persecti sunt. Quo facto ad pe-

10) Emmert, Beiträge zur Pathol. und Therapie. Bern 1846. Heft 2.

ripheriam circiter quattuor linearum pars resecta est. Qua in re utramque extremitatem vehementer palpitavisse, apertum est. Nervi hoc modo resecti, sunt: nerv. inguinalis, qui a septimo, nerv. cruralis, qui ab octavo, nerv. ischiadicus, qui a nono, nerv. pudendus, qui a decimo nervo dorsali oritur. Cutis musculorumque vulnus per suturam nodosam lege artis coniuncta sunt. Vulnera per primam intentionem coaluerunt. Ranae, quarum modo duodecim, modo quattuor in experimentis adhibui, in pellucidis vitris, quorum fundus aqua fluviatili quotidie recenti completus erat, conservatae sunt. Per duos vel tres menses, per quos in experimentis usus sum ranis, observavi, fere septimo quoque die ab extremitatibus debilitatis epidermidem recessisse et membratim removeri potuisse. In iis partibus, quae debilitatae non erant, haec creberrima epidermidis recessio rarius apparuit. Intumuisse autem extremitates debilitatas, inprimis pedes hydrope laborasse, ulcera exstitisse, phalanges digitorum pedum decidisse: id quod Valentin[11]) in ranis, quarum extremitates debilitatae erant, observavit, ex his experimentis non cognovi. Ad musculos irritandos apparatu usus sum illo, qui vulgo nominatur „Inductions-Apparat.“ In eius traha (Schlitten) scala in millimetra divisa et quidem ab initio ascendens affixa est. Initium cylindri signatum est nota 0. Quae nota 0, si e regione scalae incipientis trahae

11) Valentin, Grundriss der Physiologie des Menschen. Braunschweig 1855. Seite 719.

locata est, vis galvanismi vehementissima est. Quo longius cylindri nota 0 a scala removetur eo debilior fit effectus. In iis, quae sequuntur, ut galvanismi vim singulis diebus adhibitam paucis exprimam, numerum scalae, qui e regione cylindri notae 0 videri potuit, significabo. In primo experimento ranae in tres partes divisae sunt, quarum una quotidie semel, altera quotidie bis, tertia quotidie ter vicesimam quamque partem galvanismo irritatae sunt. Omnium ranarum dextrae extremitates irritatae sunt. Iam addendum videtur ad singulorum dierum temperaturam et tempestatem animum me advertisse. Quum autem ad commutationes, quas inveni, has nullam vim habere appareret, earum mentionem non amplius faciam. Experimenta Augusto, Septembri, Octobri, Novembri mensibus instituta sunt.

His praemissis iam ad ipsa experimenta transeo singulorumque dierum observationes describam.

Die I. Ranae quum paulo postquam operatio facta est, eadem qua ante nervos resectos galvanismi vi non frustra irritarentur, reactionem non fecerunt. Ad contractiones vibrationesque provocandas galvanismi vis aliquanto augeretur necesse erat. Irritabilitas igitur musculorum nervis, qui eos sustentabant, dissectis, magnopere attenuata est.

Inde ab illo tempore initio omnium partium ranae certa galvanismi vi et quidem 100 excitatae sunt. Hac vi in omnibus ranis adhibita vehementes contractiones et vibrationes iisque respondentes motus extremitatis exstiterunt.

Die III. Contractiones vibrationesque quamquam in omnibus ranis etiamtum graviores aderant, tamen in singulis quibusdam iam paullo debiliores fieri videntur.

Die V. Reactio debilior est, quam quo die operatio facta est; etsi in singulis ranis non aeque minuta est. In aliis enim ranis provocatae contractiones vibrationesque motus extremitatis excitare etiamtum potuerunt, aliae mediocres tantummodo cotractiones habuerunt, quas ut extremitatis motus provocarent, acriore galvanismi impetu immisso augeri necesse erat.

Simul hoc die in galvanisationis instrumento numerum, in quo ranae paululum reagebant, perscrutatus, haec inveni:

Partis primae, quae in diem semel irritata est:

Rana I. in 126 sub galvanisationis finem in 135.
„ II. „ 139 „ „ „ „ 144.
„ III. „ 133 „ „ „ „ 137.
„ VI. „ 136 „ „ „ „ 144.

Partis alterius, quae quotidie bis galvanismi vi excitata est:

Rana I. in 140 sub galv. finem in 147.
„ II. „ 139 „ „ „ „ 143.
„ III. „ 136 „ „ „ „ 137.
„ IV. „ 137 „ „ „ „ 145.

Partis tertiae, quae in diem ter irritata est:

Rana I. in 149 sub galv. finem in 154.
„ II. „ 138 „ „ „ „ 140.
„ III. „ 135 „ „ „ „ 144.
„ IV. „ 136 „ „ „ „ 143.

Ex hoc tempore altero quoque die quanto irritabilitas singularum ranarum comminueretur, quaesitum est. Extremitas scilicet ea, quam supra dixi, vi etiam per hoc tempus excitata est.

Die VII. Quae sit differentia inter irritabilitatis vehementiam gravitatemque et earum ranarum, quae semel et earum, quae bis et earum, quae ter quotidie irritata sunt, intelligi potuit. Reagebant autem:

Die VII.			Partis primae			Die IX.		
R. I. in 125	s. g. f. in	134.	R. I. in 123	s. g. f. in	130.			
» II. » 138	—	138.	» II. » 136	—	140.			
» III. » 133	—	132.	» III. » 132	—	138.			
» IV. » 135	—	142.	» IV. » 135	—	142.			
			Partis alterius.					
R. I. in 140	s. g. f. in	149.	R. I. in 140	s. g. f. in	145.			
» II. » 138	—	144.	» II. » 136	—	138.			
» III. » 136	—	145.	» III. » 135	—	143.			
» IV. » 137	—	141.	» IV. » 136	—	145.			
			Partis tertiae					
R. I. in 149	s. g. f. in	157.	R. I. in 149	s. g. f. in	154.			
» II. » 137	—	145.	» II. » 137	—	143.			
» III. » 134	—	139.	» III. » 133	—	145.			
» IV. » 137	—	137.	» IV. » 135	—	140.			

Die XI.			Partis primae:			Die XIII.		
R. I. in 123	s. g. f. in	130.	R. I. in 121	s. g. f. in	128.			
» II. » 134	—	139.	» II. » 134	—	141.			
» III. » 131	—	136.	» III. » 131	—	138.			
» IV. » 133	—	135.	» IV. » 133	—	142.			

(*Die XI.*)	Partis alterius:	(*Die XIII.*)
R. I. in 139 s.g.f. in 145.		R. I. in 139 s.g.f. in 147.
= II. = 136 — 146.		= II. = 135 — 144.
= III. = 135 — 141.		= III. = 133 — 136.
= IV. = 136 — 149.		= IV. = 135 — 141.
	Partis tertiae:	
R. I. in 148 s.g.f. in 159.		R. I. in 148 s.g.f. in 158.
= II. = 136 — 140.		= II. = 136 — 145.
= III. = 133 — 139.		= III. = 132 — 139.
= IV. = 134 — 137.		= IV. = 134 — 145.

Inter irritationem in omnium partium ranis etiamtum graviores crebrioresque contractiones et motus erant. Interesse aliquid inter contractiones motusque et huius diei et priorum, sane cognosci poterat, quamquam tantum modo. Irritationem autem semel vel bis vel ter factam ad contractionum motuumque gravitatem usque ad hunc diem ullam vim habuisse, minime observatum est. Simul eodem die e tribus partibus singulae ranae in utraque extremitate galvanismo affectae sunt. Quo numero etiamtunc reactio existeret, exploratum est. Quo facto iis, quae infra enumerabo irritamentis irritabilitatem musculorum nervorumque extremitatum et excitatae et nondum excitatae consideravi. Qua ex re haec cognita sunt:

I. Rana quarta primae partis, cuius dextra extremitas semel in diem galvanismo incitata erat,

a) dextra extremitas initio in 133 sub galvanisationis finem in 142 reactionem fecit;

b) sinistra extremitas nondum galvanisata initio in 131 sub galvanisat. finem in 140 reagebat.

Utraque extremitate galvanisata in 100 sinistra non tam alacres contractiones motusque habuit, quam dextra. Inter habitum soliditatemque utriusque extremitatis musculorum nihil interfuit. Tum rana necata est. Et duodecima et sexta horae parte post mortem praeterita irritabilitas eadem erat, quae in viva rana.

Paulo post utriusque extremitatis nervi ischiadici circumiacentibus musculis vasisque accurate sine ulla offensione nudati et subtili vitreo bacillo a propinquis rebus separati sunt. Quorum irritabilitas his incitamentis examinata est:

a) Liq. Ammoniaci caustici.
b) Solut. Natr. chlorat. (20 C. C. cont. gr. ij).
c) „ „ carbon.
d) „ Kal. iodat.

In neutra extremitate reactio nervorum apparuit. Deinde singuli seiuncti musculi iisdem irratamentamentis eodemque ordine tractati sunt. Exitus hic fuit:

a) in musculis galvanisatae extremitatis: Primis adhibitis solutionibus nullum reactionis vestigium inventum est. Solutione autem Kalii iodati adhibita debilissimae elucebant vibrationes, quae mox desistebant;
b) in musculis extremitatis non galvanisatae haec irritamenta nullum habuerunt exitum.

II. Rana quarta partis alterius:

a) Dextra quotidie bis galvanisata extremitas reactionem fecit in 135 sub galvanisationis finem in 141.

b) Sinistra, in quam galvanismi vis non collata erat, extremitas initio in 132 reagebat, postea in 140. Inter galvanisandum contractiones motusque extremitatis dextrae graviores acrioresque erant quam sinistrae. Duodecima horae parte post mortem praeterita in utraque extremitate contractiones quidem exstiterunt admodum validae, sed motus iam non provocati sunt. Tum ut in rana IV. primae partis nervus ischiadicus utriusque extremitatis praeparatus et separatus est. Deinde iis, quae supra enumeravi, irritamentis adhibitis in neutra extremitate reactio aderat. Simul musculi utriusque extremitatis iisdem irritamentis tractati sunt, sed sine eventu.

III. Rana quarta partis tertiae:

a) dextra extremitas in diem ter galvanisata initio reactionem fecit in 134;

b) sinistra vi galvanismi non affecta in 132.

Utraque tum extremitate per vicesimam horae partem galvanisata dextra in 145, sinistra in 141 reagebat. Inter galvanisandum in dextra extremitate vehementiores contractiones motusque fuerunt; in altera contractiones aliquanto debiliores motus excitare iam non potuerunt. Tum demum, quum galvanismi impetus ad 94 adauctus esset, motus apparuerunt. Duodecima horae parte post mortem quum galvanismi eadem vis (100) adhiberetur in utraque extremitate idem observatum est, quod in viva rana. Idem accidit sexta horae parte post mortem. Quo facto

uterque nervus ischiadicus postquam praeparatus et a circumiacentibus partibus seiunctus est, illis irritamentis sed in utraque extremitate frustra tractatus est. Item musculi iisdem rebus irritati sunt. Sola Kalii iodati solutio dextram extremitatem ad vibrationes exiguas concitavit.

Die XV.			Die XVII.		
Partis primae reactionem fecerunt:					
R. I. in 121	s. g. f. in 128.		R. I. in 121	s. g. f. in 127.	
= II. = 134	—	140.	= II. = 134	—	140.
= III. = 131	—	137.	= III. = 131	—	136.
Partis alterius:					
= I. = 139	—	148.	= I. = 138	—	147.
= II. = 134	—	141.	= II. = 133	—	141.
= III. = 133	—	138.	= III. = 133	—	139.
Partis tertiae:					
= I. = 148	—	157.	= I. = 147	—	156.
= II. = 136	—	145.	= II. = 136	—	143.
= III. = 132	—	140.	= III. = 132	—	139.

Die XIX.	Partis primae:	Die XXI.		
R. I. in 119	s. g. f. in 126.	R. I. in 118	s. g. f. in 123.	
= II. = 134	—	141.	= II. = 133	—	137.
= III. = 131	—	139.	= III. = 131	—	134.
Partis alterius:					
= I. = 136	—	143.	= I. = 136	—	144.
= II. = 133	—	138.	= II. = 133	—	137.
= III. = 132	—	140.	= III. = 132	—	137.

(*Die XIX.*)	Partis tertiae:	(*Die XXI.*)
R. I. in 147 s. g. f. in 149.		R. I. in 147 s. g. f. in 156.
» II. » 135 — 136.		» II. » 134 — 140.
» III. » 132 — 138.		» III. » 132 — 137.

Die XXIII.	Partis primae:	Die XXV.
R. I. in 118 s. g. f. in 119.		R. I. in 115 s. g. f. in 119.
» II. » 132 — 136.		» II. » 133 — 129.
» III. » 131 — 139.		» III. » 130 — 138.
	Partis alterius:	
» I. » 136 — 142.		» I. » 137 — 142.
» II. » 133 — 136.		» II. » 132 — 139.
» III. » 132 — 138.		» III. » 131 — 137.
	Partis tertiae:	
» I. » 147 — 155.		» I. » 147 — 154.
» II. » 133 — 139.		» II. » 133 — 140.
» III. » 132 — 137.		» III. » 132 — 138.

Die XXVII.	Partis primae:	Die XXIX.
R. I. in 115 s. g. f. in 118.		R. I. in 114 s. g. f. in 119.
» II. » 132 — 137.		» II. » 132 — 138.
» III. » 130 — 134.		» III. » 130 — 131.
	Partis alterius:	
» I. » 136 — 141.		» I. » 136 — 140.
» II. » 132 — 139.		» II. » 131 — 138.
» III. » 131 — 136.		» III. » 131 — 137.
	Partis tertiae:	
» I. » 147 — 155.		» I. » 146 — 150.
» II. » 133 — 141.		» II. » 132 — 138.
» III. » 132 — 137.		» III. » 131 — 138.

Die XXXI. Partis primae:

R. I. in 112 s. g. f. in 118.
= II. = 131 — 134.
= III. = 129 — 134.

Partis alterius:

R. I. in 135 s. g. f. in 135.
= II. = 130 — 138.
= III. = 131 — 137.

Partis tertiae:

R. I. in 145 s. g. f. in 143.
= II. = 131 — 138.
= III. = 131 — 139.

Hoc die ubi in vivis ranis utriusque extremitatis irritabilitas iam examinata est, ex tribus partibus tertia quaeque rana interfecta est. Apparuerunt autem haec:

I. Rana tertia primae partis: Quotidie semel galvanisata extremitas reactionem fecit in 129, sinistra nondum irritata in 126. In utramque tum extremitatem per vicesimam horae partem galvanismi vi collata, dextra extremitas ut iam commemoratum est in 134, sinistra in 132 reagebat. Adhibita vi 100 dextra extremitas etiamtum acriores convulsiones motusque, sinistra vibrationes quidem habuit, sed non eiusmodi ut motus provocare possent. Quod ut fieret, maiorem vim (91) adhiberi necesse erat. Sinistrae extremitatis musculorum, si hanc cum dextra extremitate comparaveris, volumen et consistentia paululum tantum deminuta erant. Eadem irritabilitas

remansit et duodecima et sexta horae parte post mortem. Quum dextrae extremitatis nervus ischiadicus postquam eadem ratione, quam iam descripsimus, nudatus est, galvanismi vi afficeretur, musculi, quibus inserviebat, in vehementes motus adducti sunt. Quo facto illis incitamentis adhibitis, nulla nervi reactio apparuit. Idem in sinistrae extremitatis nervo inventum est. Deinde musculorum irritabilitas illis irritamentis explorata est. Solis guttis paucis et solutionis Natr. carbonici et Kalii iodati infusis in dextra extremitate exiguae vibrationes exstiterunt; in sinistris autem musculis omnia irritamenta successu caruerunt.

II. In rana tertia alterius partis, quae in diem bis galvanisata est. Inter musculorum utriusque extremitatis volumen habitumque nihil fere intererat. Dextra extremitas reactionem fecit in 131, sub galvanisationis finem in 137. Dum extremitas per vicesimam horae partem irritatur, mediocres vibrationes et motus exstiterunt. In sinistra autem extremitate in 125, sub galvanisationis finem in 121 reactio apparuit. Extremitas eadem vi qua supra irritata vibrationes quidem vehementioresque contractiones habuit, sed ad exiguos motus provocandos vim ad 87 augeri necesse fuit. Post mortem galvanismi vis ad eundem exitum, ad quem in ranis, quas supra nominavi, adduxit. In nervis nota illa ratione praeparatis nudatisque, vi galvanismi (100) inducta, quum musculi cum iis cohaerentes contraherentur et moverentur, etiamtum reactio observata est. Contra-

ctiones et motus utriusque extremitatis musculorum inter se nihil distabant. Tum de musculorum irritatabilitate quaesitum est. Solutione Kalii iodati instillata musculi dextrae extremitatis palpitabant, liquore autem Ammoniaci caustici aut solutione Natrii chlorati aut Natri carbonici vibratianes omnino non exstiterunt. Sinistrae autem extremitatis musculi his irritamentis tacti nullas vibrationes patefecerunt.

III. In rana tertia tertiae partis, quae quotidie ter irritabatur, haec inventa sunt. Superficies utriusque extremitatis eadem fuit. Cute remota nulla inter musculorum colorem differentia inventa est. Dextra extremitas reactionem fecit in 131, sub galvanisationis finem in 139. Vi 100 immissa contractionibus satis vehementes motus provocati sunt. Sinistra extremitas in 126 reagebat, vicesima horae parte praeterita in 133. Quum vis 100 adhiberetur excitatae contractiones motus provocare iam non potuerunt. Ranae, quibus in supra descriptis experimentis usus eram, quum acuta forcipe caput a corpore resecaretur et brachio subtilis volsellae medulla spinalis extingueretur, interfectae erant. Haec autem rana guttis nonnullis solutionis strychnini acetici instillatis, interiit. Statim quae morte strychnino adducta incidunt symptomata apparuerunt. Interiecta vicesima horae parte primum anteriores extremitates in tetanum adductae sunt. Tetano finito, extremitates simulac tactae aut percussae sunt, rursus affectae sunt tetano. In posterioribus extremitatibus

ne minimum quidem tetani vestigium apparuit. Quod iam ab aliis observatum et descriptum est.

Rana mortua utriusque extremitatis nervi praeparati nudatique ubi primum galvanismi vis iniecta est, reactionem fecerunt. Chemica illa irritamenta quam diligentissime adhibita ad neutrum tamen nervum quidquam valuerunt.

In dextrae extremitatis musculis liquore Ammoniaci caustici aut Natrii chlorati solutione adhibitis nullae, Natri carbonici solutione exiguae, Kalii iodati aliquanto maiores vibrationes apparuerunt. Ad sinistrae extremitatis musculos omnium horum irritamentorum nihil quidquam pertinuit. Una bilis eiusdem ranae gutta infusa hi musculi ad satis alacres illi ad multo vehementiores gravioresque vibrationes adducti sunt.

Ranae, quae superant, eodem quo antea modo quotidie irritatae reagebant ut sequitur:

Die XXXIII. Partis primae: Die XXXV.

R. I. in 105 s.g.f. in 115. R. I. in 110 s.g.f. in 117.
= II. = 127 — 126 = II. = 125 — 129.

Partis alterius:

= I. = 132 — 137. = I. = 132 — 136.
= II. = 130 — 129. = II. = 129 — 134.

Partis tertiae:

= I. = 143 — 149. = I. = 143 — 149.
= II. = 130 — 137. = II. = 130 — 134.

Die XXXVII. Partis primae: Die XXXIX.

R. I. in 110 s.g.f. in 117. R. I. in 109 s.g.f. in 115.
= II. = 125 — 124. = II. = 123 — 126.

(*Die XXXVII.*)	Partis alterius:	(*Die XXXIX.*)
R. I. in 131 s. g. f. in 136.		R. I. in 131 s. g. f. in 137.
= II. = 131 — 129.		= II. = 129 — 134.
	Partis tertiae:	
= I. = 143 — 148.		= I. = 143 — 150.
= II. = 129 — 131.		= II. = 129 — 134.
Die XLI.	Partis primae:	Die XLIII.
R. I. in 109 s. g. f. in 116.		R. I. in 108 s. g. f. in 117.
= II. = 122 — 125.		= II. = 121 — 126.
	Partis alterius:	
= I. = 131 — 136.		= I. = 131 — 137.
= II. = 129 — 135.		= II. = 128 — 134.
	Partis tertiae:	
= I. = 142 — 150.		= I. = 142 — 148.
= II. = 129 — 133.		= II. = 129 — 134.
Die XLV.	Partis primae:	Die XLVII.
R. I. in 108 s. g. f. in 112.		R. I. in 107 s. g. f. in 111.
= II. = 120 — 124.		= II. = 120 — 126.
	Partis alterius:	
= I. = 130 — 133.		= I. = 130 — 134.
= II. = 128 — 128.		= II. = 128 — 129.
	Partis tertiae:	
= I. = 142 — 148.		= I. = 142 — 145.
= II. = 128 — 135.		= II. = 128 — 134.
Die XLIX.	Partis primae:	Die LI.
R. I. in 107 s. g. f. in 112.		R. I. in 106 s. g. f. in 110.
= II. = 119 — 121.		= II. = 117 — 123.
	Partis alterius:	
= I. = 130 — 134.		= I. = 128 — 134.
= II. = 128 — 130.		= II. = 127 — 126.

(*Die XLIX.*)	Partis tertiae:	(*Die LI.*)
R. I. in 142 s. g. f. in 147.		R. I. in 140 s. g. f. in 146.
= II. = 128 — 133.		= II. = 127 — 130.
Die LIII.	Partis primae:	Die LV.
R. I. in 104 s. g. f. in 104.		R. I. in 104 s. g. f. in 104.
= II. = 115 — 120.		= II. = 115 — 118.
	Partis alterius:	
= I. = 127 — 134.		= I. = 127 — 133.
= II. = 126 — 131.		= II. = 125 — 131.
	Partis tertiae:	
= I. = 136 — 141.		= I. = 135 — 143.
= II. = 128 — 134.		= II. = 127 — 136.
Die LVII.	Partis primae:	Die LIX.
R. I. in 102 s. g. f. in 105.		R. I. in 102 s. g. f. in 104.
= II. = 114 — 119.		= II. = 112 — 118.
	Partis alterius:	
= I. = 125 — 131.		= I. = 126 — 131.
= II. = 125 — 127.		= II. = 125 — 134.
	Partis tertiae:	
= I. = 135 — 139.		= I. = 133 — 131.
= II. = 126 — 131.		= II. = 125 — 136.

Die LX. Partis primae:

R. I. in 101 s. g. f. in 98.

= II. = 112 — 112.

Partis alterius:

R. I. in 125 s. g. f. in 125.

= II. = 124 — 129.

Partis tertiae:

R. I. in 133 s. g. f. in 136.

= II. = 125 — 131.

Hoc die omnium partium ranae interfectae sunt. Iam ad quem exitum pervenerim, paucis exponam.

I. De primae partis rana priore.

Dextrae extremitatis femur initio in 101, sub galv. finem in 98, crus initio in 92, sub galv. finem in 96, pes initio in 89, sub galv. finem in 94 reactionem fecit. Sinistrae extremitatis reagebat femur initio in 76, sub galv. finem in 81, crus in 71, sub galv. finem in 75, pes in 68, sub galv. finem in 68. Praetermittendum videtur, ad irritabilitatem explorandam et harum et omnium, quibus usus sum ranarum eadem utriusque extremitatis loca adhibita esse. Extremitatum quum vi 100 incitarentur, dextra satis acres contractiones habuit, sinistra vibrationes tantummodo. Haec si cum illa comparares aliquanto decreverat. Vicesima horae parte post mortem praeterita utramque extremitatem irritans ad eundem exitum perveni

Nervi praeparati et nudati utriusque extremitatis vi 70 adhibita minimam reactionem habuerunt. Dextrae extremitatis musculi irritamentis illis tentati, quum solutio Natr. carbonic. aut liq. Ammon. caust. aut sol. Kal. iodat. iniecta esset, in vehementissimas vibrationes inciderunt; sinistrae contra extremitatis musculi solut. Natr. carbonic. et Kal. iodat. infusis ad minimas, liq. Ammon. caustic. ad nullas vibrationes adducti sunt.

II. De altera huius partis rana.

Sinistra extremitas nonnihil macrescere coepe-

rat, dextra etiamtum speciem bene nutritae et solidae praebuit.

Femur in 112 sub galv. finem in 112, crus in 101, sub galv. finem in 104, pes in 97, sub g. f. in 100 reactionem fecit. Iisdem sinistrae extremitatis locis incitatis haec apparuerunt: Femur reagebat in 96, s. g. f. in 98, crus in 91, s. g. f. 92, pes in 88, s. g. f. in 88. De nervorum irritabilitate nulla quaestio instituta est. Quum deinde musculi chemicis illis irritamentis tractarentur, haec apparuerunt: Musculi extremitatis dextrae sol. Kal. iodat. et Natr. carbonic. adhibita vehementiores, liq. Ammon. caustici imbecilliores fecerunt contractiones et motus. Sinistrae extremitatis musculi sol. Kal. iodat. sola tentati exiguam reactionem habuerunt.

III. In partis alterius ranis haec sunt inventa:

a) in rana priore:

Utriusque extremitatis musculos volumine vehementer inter se discrepare facile intelligi potuit; dextrae extremitatis volumen multo maius erat quam sinistrae. Illius extremitatis reactionem fecerunt: femur in 125, s. g. f. in 129, crus in 118, s. g. f. in 124, pes in 115, s. g. f. in 119; huius femur in 119, s. g. f. in 121, crus in 107, s. g. f. in 108, pes in 105, s. g. f. in 108. Duodecima horae parte post mortem interiecta exitus idem permansit. Praeparati nudatique utriusque extremitatis nervi quum galvanismi vis immitteretur, reactionem fecerunt; nec minus sol. Kal. iodat. adhibita dextrae

extremitatis musculi cum nervis cohaerentes in acres, sinistrae in aliquanto minores vibrationes inciderunt. In dextrae extremitatis musculis liq. Ammon. caustic. tactis exiguae, sol. Natr. chlorat. et Kal. iodat. paulo vehementiores vibrationes apparuerunt. Sinistrae autem extremitatis musculi sola Kal. iodat. sol. iniecta paululum tremuerunt.

b) Ranae alterius dextra extremitas amplior et solidior fuit quam sinistra, quae erat remissa et flaccida. Quum galvanismi vi irritarentur reactionem fecerunt dextrae extremitatis femur in 124, s. g. f. in 129, crus in 117, s. g. f. in 124, pes in 115, s. g. f. in 118; sinistrae femur in 118, s. g. f. in 119, crus in 112, s. g. f. in 113, pes in 102, s. g. f. in 101. De irritabilitate tum musculorum quaerens haec inveni: Musculi dextrae extremitatis liq. Ammon. caustic. tentati mediocrem, solut. Natr. carbon. et Kal. iodat. acerrimam reactionem habuerunt; sinistrae solis solutionibus Natr. carbon. et Kal. iodat. ad exiguas tantummodo vibrationes adducti sunt. Dextrae extremitatis vibrationes, quae sol. Kal. iodat. effectae erant, post quintam horae partem iam animadvertendae erant.

IV. In ranis partis tertiae haec observavi.

a) Prioris ranae dextrae extremitatis musculi ampliores et solidiores fuerunt quam sinistrae. Reagebant autem dextrae extremitatis femur in 133, s. g. f. in 139, crus in 127, s. g. f. in

129, pes in 124, s. g. f. in 125; sinistrae femur in 127, s. g. f. in 131, crus in 124, s. g. f. in 126, pes 119, s. g. f. in 122. Deinde post mortem nervi extremitatis dextrae in 119, sinistrae in 113 reactionem fecerunt. Irritabilitatem musculorum examinans ad hunc perveni exitum: Musculi dextrae extremitatis sol. et Natr. carbon. et Kal. iodat. adhibita vehementissimae, liq. Ammon. caustic. nullae fere vibrationes provocatae sunt; musculis deinde sinistrae tentatis sola solutione Kal. iodat. observari vix poterant ullae vibrationes.

b) Ranae alterius extremitates debilitatae eadem consistentia formaque fuerunt qua ranae eiusdem partis prioris. De musculorum irritabilitate galvanismi vi quaerens ad hunc exitum adductus sum: Reagebant enim dextrae extremitatis femur in 125, s. g. f. in 131, crus in 116, s. g. f. in 121, pes in 121, s. g. f. in 121, sinistrae femur in 119, s. g. f. in 121, crus in 109, s. g. f. in 111, pes in 109, s. g. f. in 112. Iam forficulo ex utroque femore cutis circiter 2‴ longa et 1‴ lata parte exsecta nudati musculi dextrae extremitatis in 146, sinistrae in 135 reactionem fecerunt. Octo horis post mortem interiectis, per quod tempus rana in aqua conservabatur, etiamtum irritabilitas musculorum galvanismi vi inveniri potuit. Ac reactionem fecerunt dextrae extremitatis femur in 121, quo loco cutis remota erat in 133, crus

in 114, pes in 109; sinistrae femur in 115, quo loco cutis remota erat in 124, crus in 107, pes in 104. In musculis, quorum irritabilitas tum chemicis illis incitamentis examinata est, nec dextrae nec sinistrae extremitatis ullum irritabilitatis vestigium apparuit.

Eodem fere tempore eadem experimenta in ranis quatuor instituta sunt. Eodem modo, quem supra descripsimus, uterque nervus ischiadicus persectus et pars 4‴ longa resecta est. Musculorum cutisque vulnus eadem ratione, qua antea usi sumus, coniunctum est. Quarum ranarum prima et secunda quotidie semel, tertia et quarta bis initio vi 100, post quatuor hebdomades vi 50 galvanisatae sunt. Reagebant

Die I.				Die IV.			
R.	I. in 127	s.g.f.	in 133.	R.	I. in 126	s.g.f.	in 131.
=	II. = 128	—	134.	=	II. = 128	—	130.
=	III. = 130	—	136.	=	III. = 129	—	134.
=	IV. = 130	—	138.	=	IV. = 130	—	139.
Die VI.				Die VIII.			
=	I. in 125	—	134.	=	I. in 125	—	131.
=	II. = 128	—	136.	=	II. = 127	—	130.
=	III. = 128	—	131.	=	III. = 127	—	134.
=	IV. = 129	—	134.	=	IV. = 129	—	131.
Die X.				Die XII.			
=	I. in 124	—	131.	=	I. in 124	—	131.
=	II. = 127	—	134.	=	II. = 126	—	132.
=	III. = 126	—	134.	=	III. = 125	—	134.
=	IV. = 128	—	131.	=	IV. = 128	—	136.

Die XIV.			Die XVI.		
R. I. in 123	s. g. f. in	125.	R. I. in 123	s. g. f. in	129.
= II. = 126	—	130	= II. = 126	—	128.
= III. = 125	—	132.	= III. = 125	—	131.
= IV. = 127	—	131.	= IV. = 127	—	131.
Die XVIII.			Die XX.		
= I. in 122	—	128.	= I. in 121	—	126.
= II. = 122	—	118.	= II. = 119	—	122.
= III. = 125	—	132.	= III. = 125	—	134.
= IV. = 126	—	134.	= IV. = 125	—	130.
Die XXII.			Die XXIV.		
= I. in 121	—	124.	= I. in 119	—	124.
= II. = 117	—	120.	= II. = 117	—	121.
= III. = 125	—	128.	= III. = 122	—	121.
= IV. = 124	—	126.	= IV. = 120	—	124.
Die XXVI.			Die XXVIII.		
= I. in 115	—	120.	= I. in 112	—	116.
= II. = 117	—	120.	= II. = 116	—	117.
= III. = 118	—	121.	= III. = 109	—	113.
= IV. = 119	—	119.	= IV. = 114	—	117.

Die XXX Rana I. in 110 sub galv. finem in 121.
„ II. „ 117 „ „ „ „ 125.
„ III. „ 107 „ „ „ „ 116.
„ IV. „ 111 „ „ „ „ 123.

Qua ex tabula facile cognoscitur, irritabilitatem in dies aliquanto imminutam esse. In ranis utriusque partis, quum vi 100 irritarentur, tam exiguae languidaeque contractiones erant, ut motus provocare iam non possent. Ex hoc die ranis galvanismi vis 50 iniecta est, eo consilio, ut utrum galvanismi vis

ad irritabilitatem comminuendam aliquid valeret, an vi galvanismi adaucta irritabilitas aliquamdiu in eodem statu permaneret, diiudicaretur.

Reactionem autem fecerunt:

Die XXXIV.				Die XXXVI.			
R. I. in	110	s.g.f. in	114.	R. I. in	109	s.g.f. in	116.
= II. =	116	—	124.	= II. =	115	—	123.
= III. =	108	—	112.	= III. =	107	—	116.
= IV. =	111	—	121.	= IV. =	111	—	114.
Die XXXVIII.				Die XL.			
= I. in	109	—	118.	= I. in	110	—	121.
= II. =	115	—	124.	= II. =	114	—	120.
= III. =	107	—	115.	= III. =	106	—	110.
= IV. =	110	—	118.	= IV. =	110	—	116.
Die XLII.				Die XLIV.			
= I. in	107	—	117.	= I. in	109	—	112.
= II. =	114	—	118.	= II. =	114	—	115.
= III. =	106	—	117.	= III. =	106	—	114.
= IV. =	111	—	118.	= IV. =	110	—	119.
Die XLVI.				Die XLVIII.			
= I. =	109	—	114.	= I. in	109	—	114.
= II. in	112	—	125.	= II. =	109	—	116.
= III. =	105	—	113.	= III. =	105	—	112.
= IV. =	110	—	117.	= IV. =	109	—	114.
Die L.				Die LII.			
= I. in	108	—	116.	= I. in	108	—	114.
= II. =	109	—	117.	= II. =	109	—	114.
= III. =	104	—	116.	= III. =	104	—	114.
= IV. =	109	—	112.	= IV. =	109	—	117.

Die LIV.			Die LVI.		
R. I. in 108	s.g.f. in 116.		R. I. in 108	s.g.f. in 113.	
= II. = 109	—	118.	= II. = 108	—	117.
= III. = 104	—	118.	= III. = 104	—	114
= IV. = 109	—	116.	= IV. = 109	—	114.
Die LVIII.			Die LX.		
= I. in 108	—	114.	= I. in 108	—	109.
= II. = 109	—	116.	= II. = 108	—	115.
= III. = 104	—	112.	= III. = 103	—	110.
= IV. = 109	—	117.	= IV. = 108	—	115.
Die LXII.			Die LXIV.		
= I. in 108	—	114.	= I. in 108	—	114.
= II. = 108	—	112.	= II. = 106	—	118.
= III. = 103	—	111.	= III. = 103	—	106.
= IV. = 108	—	116.	= IV. = 108	—	114.
Die LXVI.			Die LXVIII.		
= I. in 108	—	112.	= I. in 107	—	112.
= II. = 106	—	114.	= II. = 107	—	119.
= III. = 102	—	111.	= III. = 101	—	95.
= IV. = 107	—	114.	= IV. = 107	—	112.
Die LXX.			Die LXXII.		
= I. in 105	—	109.	= I. in 108	—	110.
= II. = 106	—	104.	= II. = 105	—	109.
= III. = 101	—	106.	= III. = 99	—	101.
= IV. = 106	—	111.	= IV. = 107	—	114.
Die LXXIV.			Die LXXVI.		
= I. in 103	—	107.	= I. in 100	—	106.
= II. = 105	—	112.	= II. = 103	—	114.
= III. = 100	—	105.	= III. = 97	—	108.
= IV. = 107	—	105.	= IV. = 106	—	114.

Die LXXVIII.			Die LXXX.		
R. I. in 98	s.g.f. in	103.	R. I. in 98	s.g.f. in	105.
= II. = 103	—	114.	= II. = 101	—	106.
= III. = 98	—	106.	= III. = 98	—	105.
= IV. = 106	—	111.	= IV. = 105	—	109.
Die LXXXII.			Die LXXXIV.		
= I. in 99	—	100.	= I. in 97	—	100.
= II. = 98	—	104.	= II. = 99	—	106.
= III. = 97	—	104.	= III. = 95	—	99.
= IV. = 104	—	98.	= IV. = 103	—	104.
Die LXXXVI.			Die LXXXVIII.		
= I. in 97	—	104.	= I. in 96	—	104.
= II. = 98	—	106.	= II. = 97	—	108.
= III. = 94	—	101.	= III. = 94	—	100.
= IV. = 103	—	109.	= IV. = 103	—	108.

Die XC Rana I. in 95 sub galv. finem in 98.
„ II. „ 95 „ „ „ „ 103.
„ III. „ 91 „ „ „ „ 94.
„ IV. „ 102 „ „ „ „ 112.

Hoc die huius experimenti ranae interfectae sunt, postquam utraque extremitas irritabilitate inter se comparata est. Inde haec apparuerunt:

In rana prima. Dextrae extremitatis reagebat: femur in 95, crus in 98, pes in 99; sinistrae femur in 113, crus in 106, pes in 100. Cute utriusque extremitatis certis quibusdam locis remota femur dextrum reactionem fecit in 149, sinistrum in 143. Nervorum ischiadicorum ubi nota illa ratione praeparati et nudati sunt, dexter reactionem habuit in 85, sinister in 74. Cutem autem removens in dextra extremitate

satis vehementes vibrationes observavi, quae tertia horae parte post mortem praeterita etiamtum oculis percipi potuerunt. Sinistrae extremitatis cute remota vibrantes motus spectari vix poterant et si qui aderant paulo post evanuerunt.

Inter habitum et adspectum utriusque extremitatis aliquantum interfuit. Dextra enim solida et bene nutrita fuit, sinistra remitti, macescere valdeque decrescere coeperat. Deinde utraque extremitas accuratissime pensata est: dextra 51 Centigrm. maioris fuit ponderis quam sinistra. Illius musculus gastrocnemius 7 Centigrm. plus valuit, quam huius.

In rana secunda: Dextrae extremitatis reactionem fecerunt femur in 95, crus in 91, pes in 95; sinistrae femur in 112, crus in 100, pes in 98. Cute remota iisdem locis reagebant dextra extremitas in 151, sinistra in 161. Nervo tum utroque ischiadico praeparato et separato dextra extremitas reactionem habuit in 103, sinistra in 95. Facie et adspectu eadem dissimilitudo apparuit quam in eiusdem partis rana priore iam observavimus et descripsimus. Inter utramque extremitatem 55 Centigrm. ponderis differentia erat.

In rana tertia, in quam quotidie bis galvanismi vis iniecta est: Reagebat dextrae extremitatis femur in 91, crus in 101, pes in 112; sinistrae femur in 116, crus in 112, pes in 108. Cute remota dextrae extremitatis femur reactionem habuit in 145, sinistrae in 163. Nervorum ischiadicorum, quum nudati essent, dexter reagebat in 90, sinister in 75.

Dextra extremitas solida, densa, bene nutrita, sinistra flaccida, marcida volumineque deminuta erat. Illa 68 Centigrm. maioris ponderis erat quam haec; illius musculus gastrocnemius 6 Centigrm. plus valuit quam huius.

Ranae quartae fecit reactionem dextrae extremitatis femur in 102, crus in 91, pes in 88; sinistrae femur in 123, crus in 100, pes in 98. Parte cutis remota dextra extremitas eo loco in 141 reagebat, quo sinistra in 153. Nudati nervi ischiadici reactionem fecerunt: dexter in 95, sinister in 88. De volumine nihil aliud observatum est, quam quod iam in ceteris ranis descriptum est. Pondus autem dextrae extremitatis 61 Centigrm. gravius fuit quam sinistrae.

Ex his, quae diximus, in altero experimento alteram extremitatem, in quam quotidie vis galvanismi illata est, bene nutritam solidamque fuisse elucet, dum altera, quae quieta permanserat, laxa et marcida est; irritabilitas in utraque extremitate inerat; minor tamen in extremitate non irritata. Ex altero experimento sequitur, ut extremitas quotidie irritata etiam bene nutrita solidaque sit, dum extremitas non irritata ad permagnam maciem reducitur. Irritabilitas vero extremitatis non irritatae maior fuit, quam irritatae. In altero igitur experimento extremitatis irritatae, in altero non irritatae maior fuit irritabilitas. Itaque exitus utriusque experimenti prorsus inter se distant. Quam rem ut explicem in altero experimento permagnam galvanismi vim,

ut iam supra dictum est, adhibitam esse notandum est. Quod nisi factum esset, exitum utriusque experimenti eundem futurum fuisse verisimile est.

His igitur experimentis probatur, irritabilitatem musculorum nervis dissectis post duos, quin etiam post tres menses adesse; irritabilitatem vero in dies minui; irritatione deinde vi galvanismi effecta musculos etiam dibilitatos adspectum sanis musculis parem praebere.

VITA.

Natus sum ego Josephus Xaverius Uhen, Lichtenoviae, in Guestphaliae oppido, die XXX mensis Octobris anni h. s. XXXVII patre Bernardo, quem perpaucis ante diebus, matre Wilhelmina e gente Boehner, quam iam diu morte ereptos valde lugeo. Fidem profiteor catholicam. Primis litterarum elementis domi imbutus tempore auctumnali anni h. s. LI adii gymnasium Theodorianum, quod adhuc rectore Cel. Ahlemeyer Paderbornae floret. Unde testimonio maturitatis instructus tempore auctumnali anni h. s. LVII almam Academiam Monasteriensem petii, ubi a rectore magnifico Ill. Cappenberg in civium academicorum numerum receptus apud Ill. Heis gratiosi philosophorum ordinis t. t. decanum maxime spectabilem nomen professus sum. Deinde tempore auctumnali anni h. s. LVIII Gryphiam me contuli, ubi a rectore magnifico Ill. Haeser civibus academicis adscriptus ab Ill. Budge illo tempore, sicut nunc, decano spectatissimo inter medicinae studiosos receptus sum. Novem per semestria audivi disserentes:

Monasterii:

Beat. Clemens: de psychologia, de logice, de metaphysice.
Beat. Schlueter: de immortalitate animi.
Ill. Karsch: de zoologia.

Ill. Rospatt: de Germanorum historia.

Ill. Deyks: de litterarum historia saeculi XVII et XVIII.

Gryphiae:

Ill. de Feilitzsch: de physice experimentali.

Ill. Huenefeld: de chemia anorganica, organica, analytica, de mineralogia, de geologia.

Ill. Muenter: de botanice, de zoologia; eundem secutus sum in excursionibus botanicis.

Ill. Schultze: de angiologia et neurologia, de anatomia comparata.

Ill. Budge de osteologia, syndesmologia, splanchnologia, myologia, de anatomia organorum sensuum, de physiologia, de embryologia; eundem ducem habui in exercitationibus physiologico-microscopicis et in cadaveribus rite dissecandis.

Ill. Haeser: de encyclopaedia et methodologia, de pathologia et therapia generali; de semiotice et diagnostice, de morbis epidemicis, de medicinae historia.

Cel. Grohé: de parasitis hominis, de pathologia anatomica et generali et speciali; eundem ducem habui in cursu anatomico-pathologico.

Cel. Ziemssen: de morbis syphiliticis; idem mihi dux fuit in exercitationibus practicis de diagnostie physica.

Exp. Schirmer: de morbis musculorum oculi, de ophthalmiatrice; idem mihi dux fuit in exercitationibus ophthalmoscopicis.

Exp. Bengelsdorff: de arte formulas medicas rite concinnandi.

Cel. Laurer: de materia medica; de arte fascias rite alligandi.

Ill. Niemeyer: de pathologia et therapia speciali.

Exp. Haeckermann: de medicina forensi.

Ill. Rühle: de pathologia et therapia speciali.

Ill. Pernice: de arte obstetricia; de morbis recens natorum, de politia medica.

Ill. Bardeleben: de chirurgia generali et speciali, de akiurgia; de fracturis et luxationibus; de morbis chirurgicis capitis; de ophthalmiatrice; idem mihi dux fuit in operationibus in cadavere institutis.

Scholis clinicis interfui medicis Ill. Niemeyer, Ill. Ruehle; chirurgicis atque ophthalmiatricis Ill. Bardeleben, obstetriciis Ill. Pernice.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias ago, nec unquam habere desinam quam maximas.

Iam tentaminibus tam philosophico quam medico, neque minus examine rigoroso superatis fore spero, ut hac dissertatione cum adiectis thesibus publice defensa summi in medicina, chirurgia arteque obstetricia honores in me rite conferantur.

THESES.

I.

Vere scire est per causas scire.

II.

Herniarum non incarceratarum operatio radicalis non est adhibenda.

III.

Foetum necare medico licet.

IV.

In pneumonia potatorum venaesectionem non instituendam esse contendo.

THESES.

I.

Vere scire est per causas scire.

II.

Laetitiam non incarceratarum operatio redimit, nec est adhibenda.

III.

Foetum necare medico licet.

IV.

In pneumonia potatorum venaesectionem non instituendam esse contendo.